

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ БІОГАЗУ ІЗ ВІДХОДІВ ЦУКРОВОГО ЗАВОДУ

Васькін Р.А., доцент, Кузьменко Ю.В., студент, СумДУ, м. Суми

Енергія з відновлюваних ресурсів є наразі однією з найбільш обговорюваних тем у Європі і в усьому світі. У той час як виробництво біоетанолу та біодизелю викликає більше суперечок, а витрати на технології для їх виробництва є високими, зростання кількості заводів із виробництва біогазу в ЄС протягом останніх п'яти років приємно вражає.

Україна, маючи розвинену сільськогосподарську базу, має потужний потенціал щодо виробництва біогазу, який можна виробляти з широкого спектра органічних субстратів як тваринного, так і рослинного походження.

Важливий аргумент на користь цього джерела енергії — необхідність вирішення на сучасному рівні екологічних проблем, пов'язаних із утилізацією відходів. Однією з основних тенденцій у розгортанні екологічно безпечної переробки органічних відходів є розвиток комплексних технологій утилізації біомаси за рахунок метанового зброджування, в результаті якого утворюється біогаз. Сировина для виробництва біогазу — насамперед різноманітні органічні відходи агропромислового комплексу, які багаті на целюлозу та інші полісахариди. Перетворення органічних решток на біогаз відбувається внаслідок цілого комплексу складних біохімічних перетворень. Він відбувається лише завдяки бактеріям і здійснюється у біогазових установках.

Виробництво біогазу дозволяє так само запобігти викидам метану в атмосферу, понизити застосування хімічних добрив, скоротити навантаження на ґрунтові води.

Реалізація цього проекту допоможе розв'язати проблему утилізації жому на цукровому заводі. Найближчими роками підприємство може зіткнутися з тим, що нікуди буде його вивозити. Жом у свою чергу, при гнитті в ямах, забруднює землю, атмосферу (виділяється CH_4), і підземні води. При гнитті виділяється неприємний запах, утворюється Жомова вода, яка легко загниває і утворює отруйний сапонін — це складні органічні сполуки, характерною властивістю яких є здатність розчинятися у воді з утворенням легко пінистих колоїдних розчинів, що зменшують величину поверхневого натягу води, і подібно до мила — утворюють піну. У процесі бродіння незначних залишків жому в атмосферу попадає оцтова та масляна кислоти.

Будівництво біогазового комплексу і переробка жому дозволяє отримувати біогаз, електричну енергію, біодобрива і теплову енергію.

Завод по виробництву біогазу з бурякового жому працює недалеко від Гамбурга (Німеччина). Працюючі на біогазі з бурякового жому заводи є в Угорщині (м. Капошвар) і Німеччині (м. Альгерміссен і м. Ленте).